

02709660



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 52 272 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 61 C 5/04**  
A 61 C 5/06  
A 61 J 1/06

②① Aktenzeichen: 196 52 272.2  
②② Anmeldetag: 16. 12. 96  
④③ Offenlegungstag: 6. 8. 98

DE 196 52 272 A 1

⑦① Anmelder:  
Schuckmann, Alfred von, 47627 Kevelaer, DE

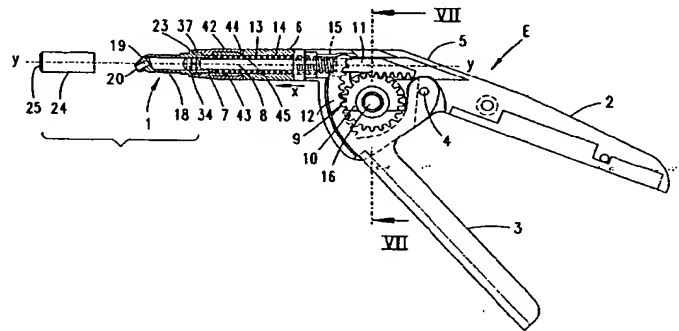
⑦④ Vertreter:  
H. Rieder und Kollegen, 42329 Wuppertal

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ **Kartusche für Ejektoreinrichtung**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Kartusche (1) für eine handbetätigbare, einen Stößel (8) verlagernde Ejektoreinrichtung (E), mit rückwärtig kolbenverschlossener Füllung einer medizinischen Substanz (S) und einem vorderen, eine Mundöffnung (20) aufweisenden Mundstück (19) sowie einem rückwärtigen Halterungsabschnitt (21) zur Aufnahme der Kartusche (1) in der Ejektoreinrichtung (E), und schlägt zur Verbesserung der Kartusche und Kartuschenzuordnung vor, daß der Halterungsabschnitt (21) mit einer Gewindeausbildung versehen ist zur Befestigung der Kartusche (1) in der Ejektoreinrichtung (E) unter axialer Verlagerung derart, daß der Kolben (34) in den Wirkungsbereich des Stößels (8) gelangt.



DE 196 52 272 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kartusche für eine handbetätigbare, einen Stößel verlagernde Ejektoreinrichtung, mit rückwärtig kolbenverschlossener Füllung einer medizinischen Substanz und einem vorderen, eine Mundöffnung aufweisenden Mundstück sowie einem rückwärtigen Halterungsabschnitt zur Aufnahme der Kartusche in der Ejektoreinrichtung.

Eine handbetätigbare Ejektoreinrichtung ist durch die US-PS 2,472,116 bekannt. Sie ist pistolenförmig gestaltet und nimmt laufseitig eine Injektionsspritze auf. Die ist über einen Querschacht einsetzbar. Der Stößel dieser Einrichtung umgreift klauenartig ein querschnittsverbreitertes Druckstück des Kolbenschaftes dieser Ejektoreinrichtung.

Eine Ejektoreinrichtung gleichfalls im wesentlichen pistolenförmiger Ausbildung ergibt sich aus der EP 0 063 891 B2. Die Substanz befindet sich in einer rückwärtig kolbenverschlossenen Kartusche, die anderenfalls ein schräg zur Längsachse der Kartusche abgewinkeltes Mundstück aufweist. Dessen Mundöffnung ist durch ein Hütchen verschließbar. Das Mundstück überragt seitlich den Querschnitt des Aufnahmeabschnitts der Kartusche. Der Kolben hängt hinten partiell raus.

Aufgabe der Erfindung ist es, Kartusche und Kartuschenzuordnung zu verbessern.

Diese Aufgabe ist zunächst und im wesentlichen bei einer Kartusche für eine handbetätigbare, einen Stößel verlagernde Ejektoreinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß der Halterungsabschnitt mit einer Gewindeausbildung versehen ist zur Befestigung der Kartusche in der Ejektoreinrichtung unter axialer Verlagerung derart, daß der Kolben in den Wirkungsbereich des Stößels gelangt. Hiermit sind zwei wesentliche Vorteile verbunden: Der Kolben befindet sich zum einen in einer vertieften Einlagerung; seine Lage kann durch zufällige mechanische Belastungen nicht verändert werden. Zum anderen schafft die Gewindeausbildung ein zuverlässiges Andocken der Kartusche. Sie ist dadurch auch axial einwandfrei ausgerichtet, so daß der Stößel sicher auftrifft. Die Kartusche wird unter der Schraubbetätigung hinsichtlich ihres Kolbens dem Stößel zugeführt. Insoweit bildet die freibleibende Höhlung des Halterungsabschnitts sogar eine gewisse Führung, indem der Kolben in bezug auf ein rückwärtiges Ende des Halterungsabschnitts mundstückseitig verlagert ist. Weiter wird vorgeschlagen, daß der Kolben ja in der Kartusche formschlüssig gehalten ist. Die definierte Stellung des Kolbens schafft völlig identische Ausgangsbedingungen für solche Kartuschen. Es kommt nicht zu einem verfrühten Ausgeben der Substanz, bspw. schon bei der Schraubzuordnung der Kartusche und auch nicht zu einem uneffektiven Teilhub des Stößels. Realisiert ist eine solche Formschlußhalterung einfach dadurch, daß der Kolben einen Umfangswulst aufweist in Zusammenwirkung mit einer Ringnut in der Kartusche. Solche Mittel lassen sich spritztechnisch bestens realisieren. Bei einer Kartusche für eine handbetätigbare, einen Stößel verlagernde Ejektoreinrichtung, mit rückwärtig kolbenverschlossener Füllung einer medizinischen Substanz und einem vorderen, eine Mundöffnung aufweisenden Mundstück sowie einem rückwärtigen Halterungsabschnitt zur Aufnahme der Kartusche in der Ejektoreinrichtung, wobei die Kartusche einen zylindrischen Aufnahmeabschnitt aufweist und das Mundstück hierzu abgewinkelt verlaufend ausgerichtet ist, erweist es sich sodann als vorteilhaft, daß das Mundstück im wesentlichen in einer axialen Projektion des zylindrischen Aufnahmeabschnitts liegt. Eine entsprechend schlank gehaltene Kartusche läßt sich besser an den Zielort führen; es kommt

nicht so leicht zu einem Verhaken durch das in aller Regel in Form einer Auslaßspitze realisierte Mundstück.

Weiter ist es an einer Kartusche für eine handbetätigbare, einen Stößel verlagernde Ejektoreinrichtung, mit rückwärtig kolbenverschlossener Füllung einer medizinischen Substanz und einem vorderen, eine Mundöffnung aufweisenden Mundstück sowie einem rückwärtigen Halterungsabschnitt zur Aufnahme der Kartusche in der Ejektoreinrichtung, wobei weiter eine das Mundstück überdeckende Hülle vorgesehen ist, vorteilhaft, daß die Hülle außenseitig zusätzlich zu dem Mundstück auch den zylindrischen Aufnahmeabschnitt überdeckt. Das führt praktisch zu einem Vollschutz und vermeidet Kontamination beim Vorbereiten der Behandlung. Die Hülle läßt sich nach schraubtechnischer Zuordnung der Kartusche einfach abziehen. Auch in diesem Zusammenhang erweist sich die Überlegenheit dieser technischen Konzeption bezüglich des im Durchmesser bzw. Querschnitt des Aufnahmeabschnitts gehaltenen Mundstücks. Die Hülle kann sogar eine weitergehende Funktion übernehmen, indem sie drehsperrend mit dem zylindrischen Aufnahmeabschnitt der Kartusche zusammenwirkt. Realisiert ist die entsprechende Dreh Sperre in vorteilhafter Weise so, daß an dem zylindrischen Aufnahmeabschnitt außenseitig axial verlaufende Rippen ausgebildet sind, die mit entsprechenden Nuten der Hülle zusammenwirken. Insoweit ist die Hülle zugleich ein Schraubwerkzeug. Die Steckzuordnung der Hülle kann definiert sein, indem einfach der zylindrische Aufnahmeabschnitt einen Anschlagbund aufweist und bezüglich der Hülle die entsprechende Stecktiefe berücksichtigt wird. Weiter ist es von Vorteil, daß die Gewindeausbildung bis zum Anschlagbund geht. Dabei ist es günstig, wenn andererseits die Rippen im Anschlagbund wurzeln. Letztere wirken sogar versteifend auf den Kartuschenkörper, was nützlich ist, wenn dieser aus relativ weichem Kunststoffmaterial hergestellt ist. Auch besteht ein vorteilhaftes Merkmal der Erfindung darin, daß die Hülle innenseitig, zugeordnet zur Mundöffnung des Mundstücks, eine etwa parallel zur Öffnungsebene der Mundöffnung verlaufende Anschlagfläche aufweist. Letztere kann zugleich Dichtfunktion übernehmen, dies vor allem, wenn die Anschlagfläche rotationssymmetrisch ausgebildet ist. Um die Hülle trotz gegebenenfalls ungünstiger Toleranzpaarungen zwischen ihr und der Kartusche sicher in Position zu halten, sind innenwandseitig der Hülle Klemmwülste ausgebildet.

An einer Kartusche für eine handbetätigbare, einen Stößel verlagernde Ejektoreinrichtung, mit rückwärtig kolbenverschlossener Füllung einer medizinischen Substanz und einem vorderen, eine Mundöffnung aufweisenden Mundstück sowie einem rückwärtigen Halterungsabschnitt zur Aufnahme der Kartusche in der Ejektoreinrichtung, erweist es sich gleichfalls als vorteilhaft, daß die Kartusche in der Ejektoreinrichtung schraubgehaltert ist. Hierzu ist so vorgegangen, daß ein Gewindebereich der Ejektoreinrichtung in einem drehbar an der Ejektoreinrichtung gelagerten Drehteil ausgebildet ist. Über dieses Drehteil läßt sich die Kartusche problemlos in das Gerät einziehen. Den entsprechenden Gegenhalt bietet dabei die erwähnte, drehsperrend wirkende Hülle. Das Drehteil ist hülsenartig ausgebildet. Zur Erhöhung seiner Griffbarkeit kann es außen geraucht sein. Weiter wird vorgeschlagen, daß das Drehteil etwa koaxial zu dem Stößel angeordnet ist. Schließlich besteht noch ein vorteilhaftes Merkmal der Erfindung darin, daß das Drehteil über einen Vorsprungswulst in einer Ringnut an der Mantelfläche einer Stößelführung axial gehalten ist. Endlich ist noch eine vorteilhafte Ausgestaltung erreicht durch eine Klipshalterung des Drehteils an der Stößelführung.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels

näher erläutert. Es zeigt

**Fig. 1** eine Ejektoreinrichtung in perspektivischer Darstellung mit in Explosionsdarstellung wiedergegebener Kartusche plus Hülle,

**Fig. 2** einen Längsschnitt durch die hüllenbewehrte Kartusche, stark vergrößert,

**Fig. 3** eine Innenansicht der Hülle,

**Fig. 4** die Draufsicht der Kartusche,

**Fig. 5** die Ejektoreinrichtung in Seitenansicht bei abgenommener Gehäusehälfte zur freien Einsicht in das Innere, im Bereich des Kartuschenlagers partiell geschnitten, bei zugeordneter Kartusche und in Grundstellung befindlicher Einrichtung,

**Fig. 6** eine der **Fig. 5** entsprechende Darstellung, jedoch bei in Betätigungsstellung befindlicher Ejektoreinrichtung,

**Fig. 7** den Schnitt gemäß Linie VII-VII in **Fig. 5**,

**Fig. 8** die nackte Kartusche in Seitenansicht und

**Fig. 9** die zugehörige Hülle, partiell aufgebrochen, dabei Klemmwülste zeigend (die beiden letztgenannten Figuren sind wiederum in erheblicher Vergrößerung wiedergegeben).

Die dargestellte Ejektoreinrichtung **E** ist handbetätigbar und in der Größe eines üblichen Handwerkzeugs ausgebildet.

Die Ejektoreinrichtung **E** dient zur Ausgabe medizinischer Substanzen, bereitgehalten in einer Kartusche **1**. Es handelt sich um Wechselkartuschen. Deren Volumen ist so, daß eine bspw. pastöse, im Dentalbereich für eine Behandlung ausreichende Menge an Substanz **S** vorliegt.

Die Ausbringung geschieht über eine Stoßelbewegung in Richtung des Pfeiles **x** (vergl. **Fig. 6**).

Die Ejektoreinrichtung **E** ist in Form einer Zange gestaltet. Letztere umfaßt baulich einen gehäusefesten Zangenschenkel **2** und einen dagegen ziehbaren, beweglichen Zangenschenkel **3**. Letzterer schwenkt um einen Gewerbezapfen **4** und ist in Richtung seiner Grundstellung federbelastet. Der Gewerbezapfen **4** quert ein Gehäuse **5** der recht flachen Ejektoreinrichtung **E**. Gehäuse **5** und fester Schenkel **2** stehen in einstückiger Verbindung.

Ausgehend vom Gehäuse **5** ist diesem ein weiterer Schenkel **6** zugeordnet. Der setzt in Gegenrichtung zum festen Zangenschenkel **2** an und bildet einen Führungskanal, bezeichnet als Stoßelführung **7**, für einen Stoßel **8** aus. Der feste Zangenschenkel **2** fällt gegenüber einer Längsmittelachse **y-y** des gestreckten Schenkels **6** leicht ab.

Die Ejektoreinrichtung **E** enthält einen Zahntrieb **9**. Bestandteil desselben ist ein Zahnrad **10**. Letzteres steht mit einer Zahnstange **11** in Eingriff. Die setzt sich koaxial in den Stoßel **8** fort. Die Beiklappbewegung des beweglichen Zangenschenkels **3** wird über ein Bogen-Zahnsegment **12** an das Zahnrad **10** abgegeben, welches selbst so via Zahnstange **11** den Stoßel **8** in Pfeilrichtung **x** bewegt.

Unter Wegfall der Betätigungskräfte tritt der bewegliche Zangenschenkel **3** wieder in seine in **Fig. 5** wiedergegebene Grundstellung zurück. Dazu ist der Stoßel **8** in Einfahrrihtung federbelastet. Es handelt sich um eine auf den Stoßelschaft aufgesteckte Schraubengang-Druckfeder **13**. Der Kanal der Stoßelführung **7** ist zur Bildung einer entsprechenden Federkammer **14** querschnittsgrößer gestaltet. Auf dem so erzielten linksseitigen Stufensprung stützt sich die dortige Endwindung der Schraubengang-Druckfeder **13** ab. Die andere Endwindung der besagten Feder wirkt gegen eine Schulter **15** der Zahnstange **11**. Die stützt sich über nicht näher dargestellte Mittel im Gehäuse **5** ab. Es kann sich hier um eine Gehäuseinnenwand handeln.

Der Achszapfen des Zahnrads **10** ist mit **16** bezeichnet. Er kann, wie aus **Fig. 7** ersichtlich, der einen Gehäusehälfte integral angeformt sein. Er ragt mit seinem freien Ende in eine

Tasche **17** der anderen Gehäusehälfte. Weitere Details ergeben sich aus dem DE-GM 295 15 040.8 und werden hier vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mitaufzunehmen.

Nun zur Kartusche **1** im einzelnen: Sie weist einen lang zylindrischen Aufnahmeabschnitt **18** für die Substanz **S**, dargestellt durch ein Punktraster-Flecken, auf. In der Zeichnung gesehen linksseitig gelegen, ist der Kartusche **1** ein Mundstück **19** angeformt. Seine Mundöffnung **20** geht in einen lichten Querschnitt über, der deutlich unter dem lichten Durchmesser des zylindrischen Aufnahmeabschnitts **18** liegt (vergl. **Fig. 2**). Mit Fug kann von einer Auslaßspitze gesprochen werden. Die Mantelwand des Mundstücks läuft zur Mundöffnung hin konisch zu.

Das andere Ende der Kartusche **1** weist einen Halterungsabschnitt **21** auf. Unter Gewindeausbildung trägt dieser ein Außengewinde **22**. Das erstreckt sich zweckmäßig im wesentlichen über die gesamte axiale Länge des Halterungsabschnitts **21**. Der gewindetragende Halterungsabschnitt nimmt etwa ein Drittel bis ein Fünftel der Gesamtlänge der Kartusche ein. Bezüglich des Außengewindes **22** handelt es sich um Rechtsgewinde. Es kann mehrgängig ausgeführt sein.

Das Außengewinde **22** setzt an einem den Funktionsbereich Halterung abteilenden Anschlagbund **23** an. Der ist als die zylindrische Mantelwand der Kartusche **1** deutlich nach auswärts überragender Ringbund realisiert. Die in der Zeichnung rechtsseitige Steifflanke des Anschlagbundes **23** begrenzt den Gewindeeinschraubhub zur Ejektoreinrichtung **E** hin. So liegt stets eine exakt reproduzierbare Grundstellung zum Stoßel **8** hin vor.

Die linksseitige Steifflanke des Anschlagbundes **23** kann den Aufsteckabschluß einer Mundstück **19** und Aufnahmeabschnitt **18** der Kartusche **1** überfangenden Hülle **24** bilden. Letztere ist kapfenförmig gestaltet. Sie weist Zylinderform auf. Ihre Decke trägt das Bezugszeichen **25**.

Erkennbar liegt das Mundstück **19** im wesentlichen in einer axialen Projektion der Mantelwand des zylindrischen Aufnahmeabschnitts **18** der Kartusche **1**, so daß die Hülle **24**, wie schon angedeutet, außenseitig zusätzlich zu dem Mundstück **19** auch den zylindrischen Aufnahmeabschnitt **18** überfängt. Das kann auf ganzer Länge geschehen.

Bezüglich der Zuordnung der Hülle **24** kann auf eine reibungsschlüssige Verbindung zur Mantelwand der Kartusche **1** hin greifen. Wie **Fig. 9** entnehmbar, ist die entsprechende Wirkung erhöht, indem innenwandseitig der Hülle **24** Klemmwülste **26** ausgebildet sind; Letztere liegen axial beabstandet. Es sind zwei.

Der der Decke **25** näherliegende Klemmwulst **26** ist axial so von dieser beabstandet, daß er praktisch am Sockel des Mundstücks **19** zur Wirkung kommt, welcher Sockel noch den vollen kreisrunden Grundquerschnitt des Aufnahmeabschnitts **18** der Kartusche **1** aufweist. Der ausspitzen Kopf der Kartusche **1**, das Mundstück **19** also, wirkt steckzentrierend.

Die Hülle **24** ist des weiteren innenseitig mit einer Anschlagfläche **27** versehen. Diese an der Decke **25** ausgebildete Anschlagfläche ist trichterförmiger Gestalt, d. h. die Anschlagfläche **27** folgt einer Kegelmantelfläche. Die Spitze eines solchen Kegels fällt mit der Längsmittelachse **x-x** der Kartusche **1** und des Stoßels **8** zusammen.

Diese Vorgaben erlauben es, die Hülle **24** zu Dichtungszwecken heranzuziehen, indem einfach die Öffnungsebene der Mundöffnung **20** parallel zur Anschlagfläche **27** ausgerichtet ist. Die geometrische Achse des Mundstückkanals steht senkrecht darauf sowie in einem spitzen Winkel Alpha von ca. 30° zur Längsmittelachse **y-y** des Geräts.

Das dem Anschlagbund 23 zugewandte freie Stirnende 28 der Hülle 24 reicht bis kurz vor die linksseitige Steifflanke dieses Ringbundes, so daß es zu einer Verschußberührung zwischen Anschlagfläche 27 und der korrespondierenden Öffnungsebene der Mundöffnung 20 kommt.

Von der linksseitigen Steifflanke des quer zur Längsmittelachse y-y verlaufenden Anschlagbundes 23 gehen längsgerichtet verlaufende Rippen 29 aus. Die wurzeln im Anschlagbund 23 und in der Mantelwand des Aufnahmeabschnitts 18 der Kartusche 1. Ihre (29) axiale Länge ist geringer als die des Halterungsabschnitts 21. Mundstückseitig spitzen die Rippen 29 dachförmig aus. Die einen Winkel von ca. 90° einschließenden Dachschrägen sind mit 30 bezeichnet. Die Firstlinie der dachförmigen Ausspitzung liegt in der Radialen. Es sind insgesamt vier solcher Rippen 29 realisiert, winkeltgleich am Umfang des Aufnahmeabschnitts 18 verteilt.

Die Hülle 24 wirkt drehsperrnd mit dem zylindrischen Aufnahmeabschnitt 18 der Kartusche 1 zusammen. Den hülsenseitigen Part einer solchen Drehsperr- oder -mitnahme bilden axial ausgerichtete Nuten 31 der Hülle 24. Die Nuten sind in entsprechender Anzahl der Rippen 29 realisiert und weisen, in Umfangsrichtung gesehen, eine vielfache Breite der Rippen 29 auf. Die Nuten 31 belassen zwischen sich Längssteg 32. Die in Umfangsrichtung gemessene Breite eines Längssteges 32 entspricht der in gleicher Richtung gemessenen Breite einer Rippe 29.

Die Nuten 31 sind durch Wandungsdickenreduzierung an der Innenwandung der Hülle 24 erzeugt. In Richtung des Stirnendes 28 der Hülle 24 spitzen auch die rippenförmigen Längssteg 32 dachförmig aus. Deren Dachschrägen sind mit 33 bezeichnet. Die Dachschrägung schließt einen Winkel von 90° ein. Die Firstlinie liegt auch hier in der Radialen der Hülle 24. Die Firstlinie kann mit der Fläche des Stirnendes 28 ebenengleich abschließen. Bevorzugt ist jedoch eine leichte Zurückverlegung. Die Seitenflanken sowohl der Rippen 29 als auch die der Längssteg 32 verlaufen steil, so daß eine gut greifende Drehsperr vorliegt.

Beim Steckvorgang bilden die Dachschrägen 30, 33 Abweiser, wenn Rippe 29 und Längssteg 32 aufeinandertreffen sollten.

Die Mantelfläche der Hülle 24 kann geraut sein, dies zur Verbesserung des Greifhalts.

Die in der Kartusche 1 aufgenommene Substanz S ist durch einen Kolben 34 nach außen hin abgedichtet. Dieser in Form eines Propfens gestaltete Kolben 34 geht besonders deutlich aus Fig. 2 hervor. Der Kolben sitzt lagedefiniert im Übergangsbereich zwischen dem die Füllung enthaltenden Aufnahmeabschnitt 18 und dem relativ kürzeren Halterungsabschnitt 21. Mit anderen Worten: Der Kolben 34 sitzt in bezug auf ein rückwärtiges Ende 35 des gewindetragenden Halterungsabschnitts 21 deutlich mundstückseitig verlegt. Der Kolben 34 ist so dem Einfluß zufälliger Berührungen entzogen. Er steht aus diesem Ende nicht vor. Der Tiefenversatz zum Ende 35 ist durch z angegeben. Z entspricht etwa dem Kolbendurchmesser. Insoweit verbleibt auch ein praktisch mit führender Einführabschnitt für den Stößel 8 erhalten. Unter Einschrauben des Halterungsabschnitts 21 in ein das entsprechende Innengewinde 36 aufweisendes Kartuschenlager 37 der Ejektoreinrichtung E findet eine axiale Zubringung der Kartusche 1 in der Weise statt, daß der darin definiert gehaltene Kolben 34 erst am Ende der anschlagbegrenzten Einschraubbewegung in den Wirkungsbereich des Stößels 8 gelangt, der den Kolben 34 unter Betätigung des Stößels 8 dann im Sinne der Ausbringung der Substanz S in Richtung des Mundstücks 19 verschiebt. Das geschieht unter Erreichen einer hohen Ausbrinkkraft.

Die um z rückversetzte, definierte Lage des Kolbens 34

wird im Wege der Formschlußhalterung erreicht. Dazu weist der im Grunde zylindrische Kolben 34 in etwa der Mitte seiner Länge einen Umfangswulst 38 auf. Der ist durchgehend ausgebildet und wirkt mit einer passenden Ringnut 39 an der zylindrischen Innenwandung der Kartusche 1 zusammen. Der Kolben 34 wird hier auch sicher gehalten, da der Anschlagbund 23 wie ein Spannreif wirkt. Umfangswulst 38 und Anschlagbund 23 liegen nämlich praktisch auf einer gemeinsamen Querebene.

Beide Enden des Kolbens 34 laufen im Anschluß an einen zylindrischen Mittelabschnitt deutlich kegelstumpfförmig aus. Die Verjüngung ist rotationssymmetrisch und auswärts gerichtet. Zumindest der dem Mundstück 19 zugewandte Kegelabschnitt weist eine Kegelstumpfmantelfläche 40 auf, die dem Schrägungsverlauf einer Schulter 41 im Übergang zwischen Aufnahmeabschnitt 18 und Mundstück 19 entspricht (vergl. Fig. 2). Die entsprechende Kontur als Endstellung des Kolbens 34 ist in strichpunktierter Linienart dort eingezeichnet.

Das kopfseitig des Geräts endoffene Kartuschenlager 37 ist an einem drehbar auf dem Schenkel 6 angeordneten Drehteil 42 verwirklicht. Wie aus Fig. 5 ersichtlich, sitzt dieses Drehteil auf einem entsprechend endseitig vorgesehenen Zapfenabschnitt 43, der das hülsenartige Drehteil 42 axial gesichert aufnimmt. Der Zapfenabschnitt 43 bildet zugleich die Stößelführung 7. An der kartuschenseitigen Stirnfläche dieser Stößelführung 7 beginnt eine querschnittskleinere Gewindebohrung, tragend das Innengewinde 36.

Das in der Zeichnung rechtsseitige Ende des Drehteils 42 ist so ausgestaltet, daß es eine Klipshalterung zum gehäusefesten Zapfenabschnitt 43 hin bildet. Es weist dazu nach radial einwärts gerichtet einen Vorsprungswulst 44 auf, der in eine passende Ringnut 45 des Zapfenabschnitts 43 einschnäpft. Das Drehteil 42 ist so festgehalten. Vom so rastnasenseitigen Ende des Drehteils 42 ausgehende Längsschlitze 46 erbringen die rückstellfähige Ausweichbewegung dieser Klipshalterung.

Funktion und Handhabung sind, kurz zusammengefaßt, wie folgt. Eine in der Hülle 24 steckende, frische Kartusche 1 wird unter Ausrichtung ihres gewindetragenden Halterungsabschnitts 21 axial gegen das Kartuschenlager 37 geführt und dort schraubgehaltert. Die Zuordnung ergibt sich dabei durch Ausübung einer Rotationsbewegung auf das Drehteil 32. Die Kartusche 1 zieht sich ein. Den entsprechenden Gegenhalt bildet die zugleich als Kontaminationschutz fungierende Hülle 24. Die ist über die Rippen 29 an den Längsstegen 32 drehgesperrt. Nach Abschluß der durch den Anschlagbund 23 genau festgelegten Grundstellung der Kartusche 1 zur Injektionseinrichtung E hin, wird nach vorherigem Abziehen der Hülle 24 das Gerät an den Zielort verbracht. Durch Ziehen des Zangenschenkels 3 verlagert sich der Stößel 8 in Richtung des Pfeiles x. Der Kolben 34 wird unter Überwindung einer gewissen Hemmschwelle in dieser Richtung vorverlagert und die Substanz S über das Mundstück 19 gezielt und kraftvoll ausgebracht. Unter Loslassen des beweglichen Schenkels 3 bewirkt die Schraubengang-Druckfeder 13 das Herbeiführen der in Fig. 5 wiedergegebenen Grundstellung.

Das Befüllen der Kartusche 1 kann über die Mundöffnung 20 geschehen. Gegebenenfalls wird deren Mundöffnung 20 noch versiegelt. Es kann sich hier um eine Alufolie mit frei abstehendem Abzugszipfel handeln.

Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehm-

men.

## Patentansprüche

1. Kartusche (1) für eine handbetätigbare, einen Stößel (8) verlagernde Ejektoreinrichtung (E), mit rückwärtig kolbenverschlossener Füllung einer medizinischen Substanz (S) und einem vorderen, eine Mundöffnung (20) aufweisenden Mundstück (19) sowie einem rückwärtigen Halterungsabschnitt (21) zur Aufnahme der Kartusche (1) in der Ejektoreinrichtung (E), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halterungsabschnitt (21) mit einer Gewindeausbildung versehen ist zur Befestigung der Kartusche (1) in der Ejektoreinrichtung (E) unter axialer Verlagerung derart, daß der Kolben (34) in den Wirkungsbereich des Stößels (8) gelangt. 5
2. Kartusche nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (34) in bezug auf ein rückwärtiges Ende (35) des Halterungsabschnitts (21) mundstückseitig verlagert ist. 10
3. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (34) in der Kartusche (1) formschlußgehaltert ist. 15
4. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (34) einen Umfangswulst (38) aufweist in Zusammenwirkung mit einer Ringnut (39) in der Kartusche (1). 20
5. Kartusche (1) für eine handbetätigbare, einen Stößel (8) verlagernde Ejektoreinrichtung (E), mit rückwärtig kolbenverschlossener Füllung einer medizinischen Substanz (S) und einem vorderen, eine Mundöffnung (20) aufweisenden Mundstück (19) sowie einem rückwärtigen Halterungsabschnitt (21) zur Aufnahme der Kartusche (1) in der Ejektoreinrichtung (E), wobei die Kartusche (1) einen zylindrischen Aufnahmeabschnitt (18) aufweist und das Mundstück (19) hierzu abgewinkelt verlaufend ausgerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Mundstück (19) im wesentlichen in einer axialen Projektion des zylindrischen Aufnahmeabschnitts (18) liegt. 25
6. Kartusche (1) für eine handbetätigbare, einen Stößel (8) verlagernde Ejektoreinrichtung (E), mit rückwärtig kolbenverschlossener Füllung einer medizinischen Substanz (S) und einem vorderen, eine Mundöffnung (20) aufweisenden Mundstück (19) sowie einem rückwärtigen Halterungsabschnitt (21) zur Aufnahme der Kartusche (1) in der Ejektoreinrichtung (E), wobei eine das Mundstück (19) überdeckende Hülle (24) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (24) außenseitig zusätzlich zu dem Mundstück (19) auch den zylindrischen Aufnahmeabschnitt (18) überdeckt. 30
7. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (24) drehsperrend mit dem zylindrischen Aufnahmeabschnitt (18) zusammenwirkt. 35
8. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß an dem zylindrischen Aufnahmeabschnitt (18) außenseitig axial verlaufende Rippen (29) ausgebildet sind, die mit entsprechenden Nuten (31) der Hülle (24) zusammenwirken. 40
9. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der zylindrische Aufnahmeabschnitt (18) einen Anschlagbund (23) aufweist. 45

10. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindeausbildung bis zum Anschlagbund (23) geht.

11. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen (29) im Anschlagbund (23) wurzeln.

12. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (24) innenseitig, zugeordnet zur Mundöffnung (20) des Mundstücks (19), eine etwa parallel zur Öffnungsebene der Mundöffnung (20) verlaufende Anschlagfläche (27) aufweist.

13. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagfläche (27) rotationssymmetrisch ausgebildet ist.

14. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß innenwandseitig der Hülle (24) Klemmwülste (26) ausgebildet sind.

15. Kartusche (1) für eine handbetätigbare, einen Stößel (8) verlagernde Ejektoreinrichtung (E), mit rückwärtig kolbenverschlossener Füllung einer medizinischen Substanz (S) und einem vorderen, eine Mundöffnung (20) aufweisenden Mundstück (19) sowie einem rückwärtigen Halterungsabschnitt (21) zur Aufnahme der Kartusche (1) in der Ejektoreinrichtung (E), dadurch gekennzeichnet, daß die Kartusche (1) in der Ejektoreinrichtung (E) schraubgehaltert ist.

16. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gewindebereich der Ejektoreinrichtung (E) in einem drehbar an der Ejektoreinrichtung (E) gelagerten Drehteil (42) ausgebildet ist.

17. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehteil (42) hülsenartig ausgebildet ist.

18. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehteil (42) etwa koaxial zu dem Stößel (8) angeordnet ist.

19. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehteil (42) über einen Vorsprungswulst (44) in einer Ringnut (45) an der Mantelfläche einer Stößelführung (7) axial gehalten ist.

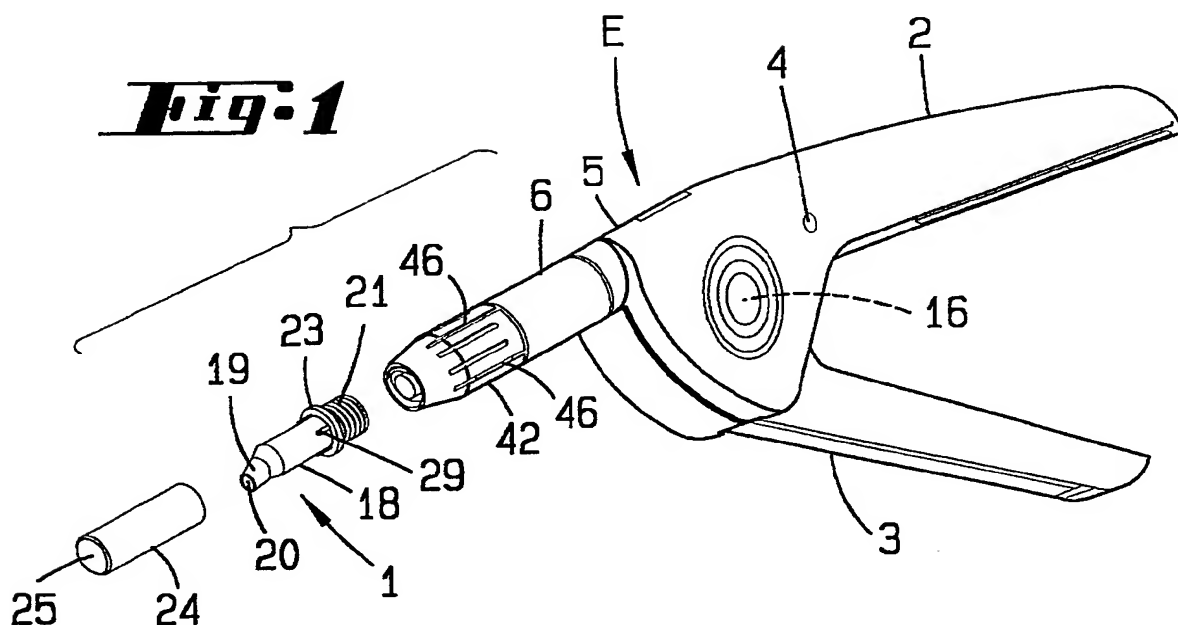
20. Kartusche nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch eine Klipshalterung des Drehteils (42) an der Stößelführung (7).

---

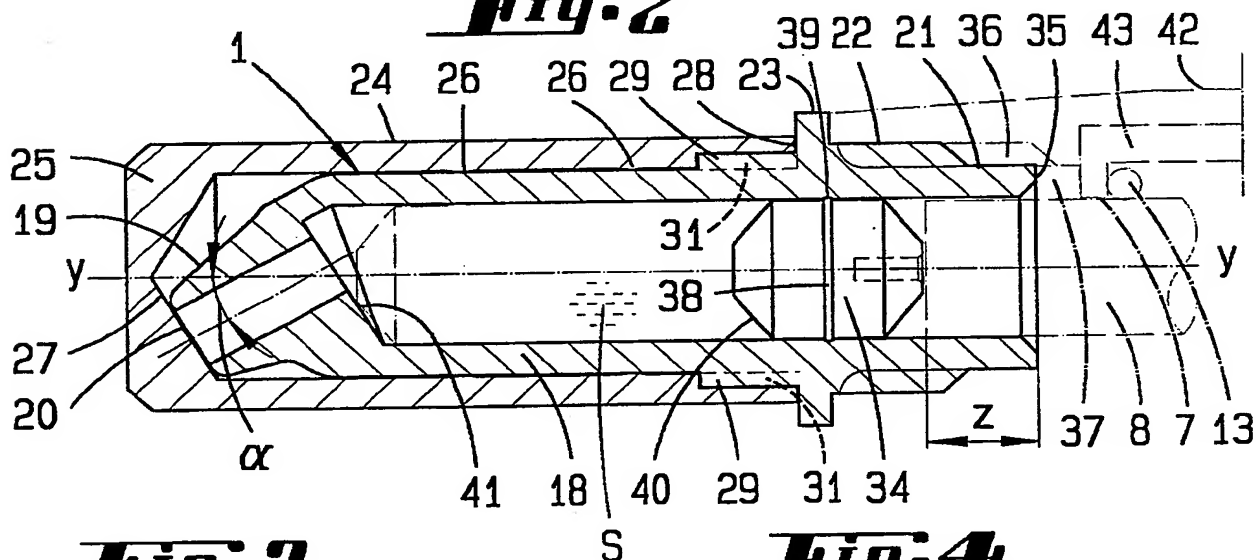
Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

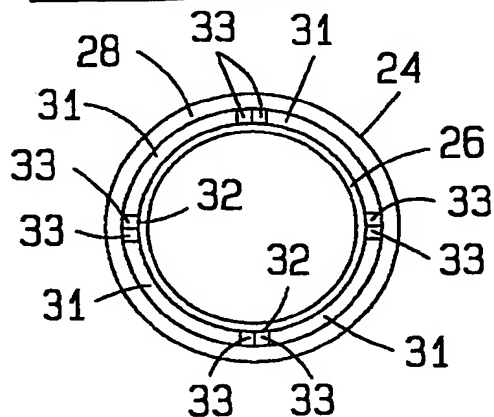
**Fig. 1**



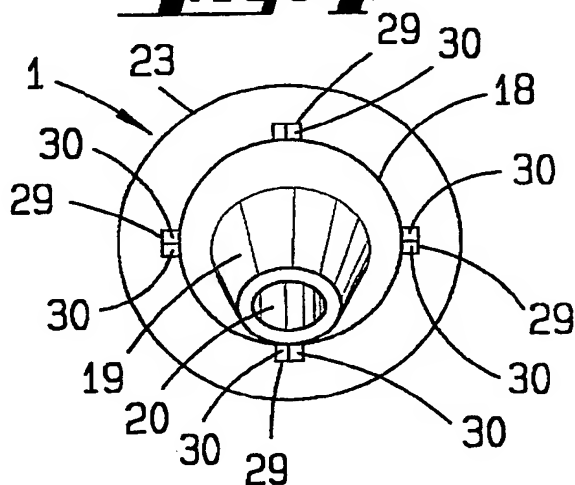
**Fig. 2**

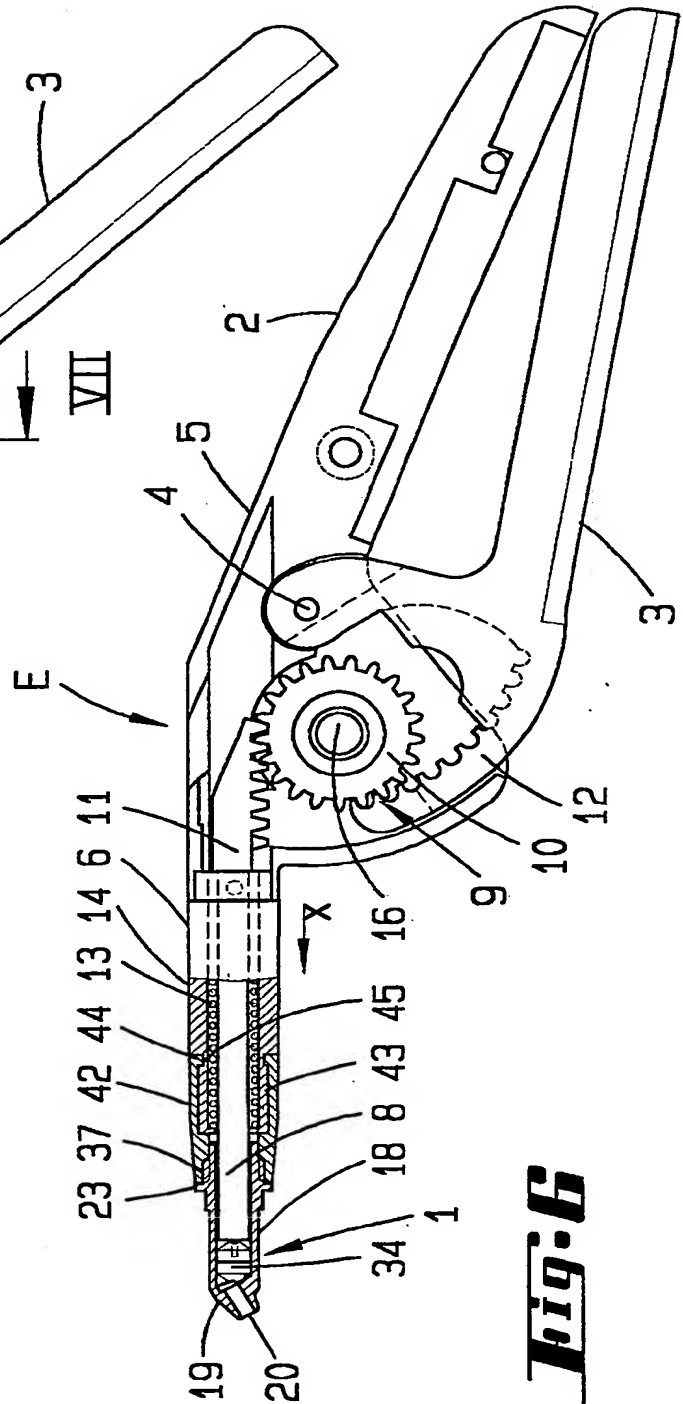
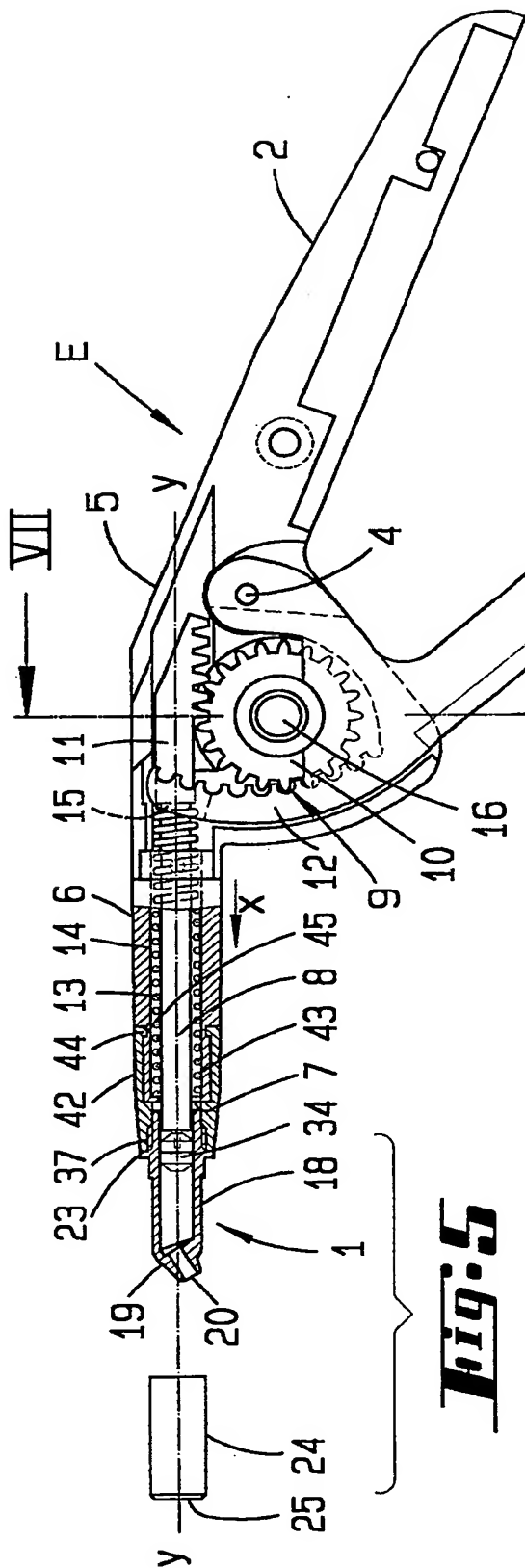


**Fig. 3**

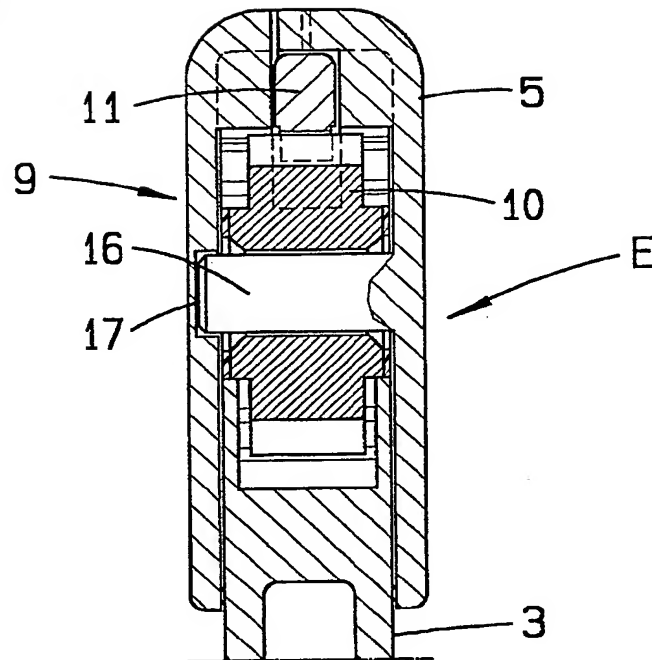


**Fig. 4**

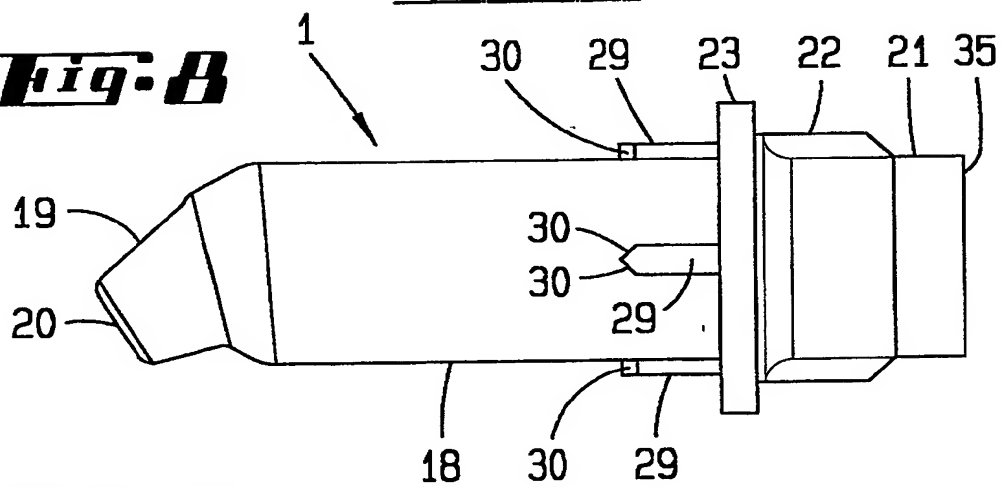




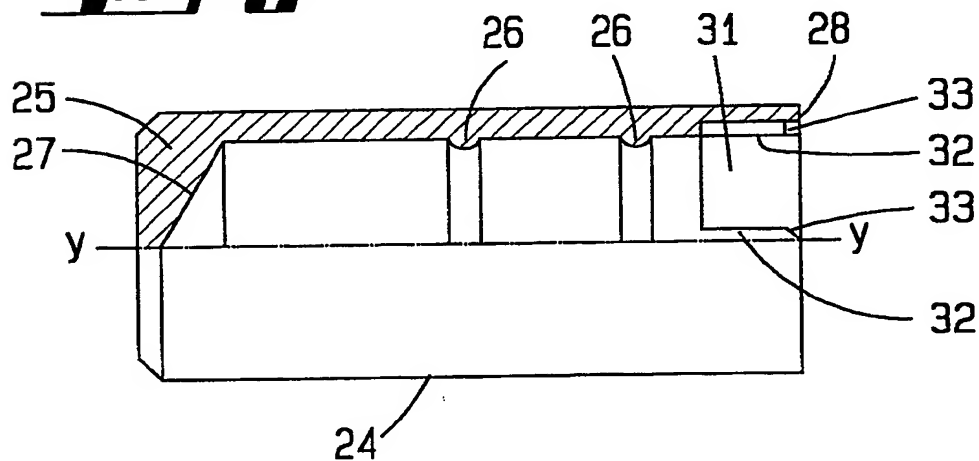
**Fig: 7**



***Fig. 8***



# Fig. 9





**UP**

1998-08-06

**TI**

Cartridge for hand-operated ejector unit with piston grip contains medicinal substance and piston which cannot be displaced by accidental mechanical loading and is fully protected from contamination

**PN**WO9826822-A1

---

